

# *La retinopathie*

## introduction

La rétine s'étend à partir du nerf optique en arrière et tapisse toute la face interne de la choroïde pour se terminer en avant en formant une ligne festonnée ,**l'ora serrata**; (c est la limite entre la rétine sensorielle postérieure, et la rétine antérieure ) .

la rétine est constituée de deux tissus : la rétine neurosensorielle et l'épithélium pigmentaire.

- la rétine neurosensorielle est composée des premiers neurones de la voie optique comprenant les photorécepteurs (cônes et bâtonnets), les cellules bipolaires et les cellules ganglionnaires dont les axones constituent les fibres optiques qui se réunissent au niveau de la papille pour former le nerf optique. Avec le nerf optique cheminent les vaisseaux centraux de la rétine (artère et veines centrale de la rétine ) qui se divisent en plusieurs pédicules ( est l'ensemble des vaisseaux sanguins et lymphatiques, et des nerfs, qui sont dédiés à un organe et permettent son fonctionnement) juste après leur émergence au niveau de la papille ; les vaisseaux rétinien sont responsables de la nutrition des couches internes de la rétine.
- l'épithélium pigmentaire constitue une couche cellulaire monostratifiée apposée contre la face externe de la rétine neurosensorielle

# • Rôle des Cônes et bâtonnets

**Définition du mot Cônes et bâtonnets** : Dans la rétine se trouvent des cellules nerveuses réceptrices spécialisées : les cônes et les bâtonnets, qui contiennent des substances photosensibles. Ces cellules nerveuses sont nommées ainsi en raison de leur forme.

**Les bâtonnets** mesurent environ 0,06 millimètre de long et 0,25 millimètre d'épaisseur. Il y a environ 120 millions de bâtonnets dans un oeil. Ils fonctionnent lorsque la lumière est faible et perçoivent le noir et le blanc

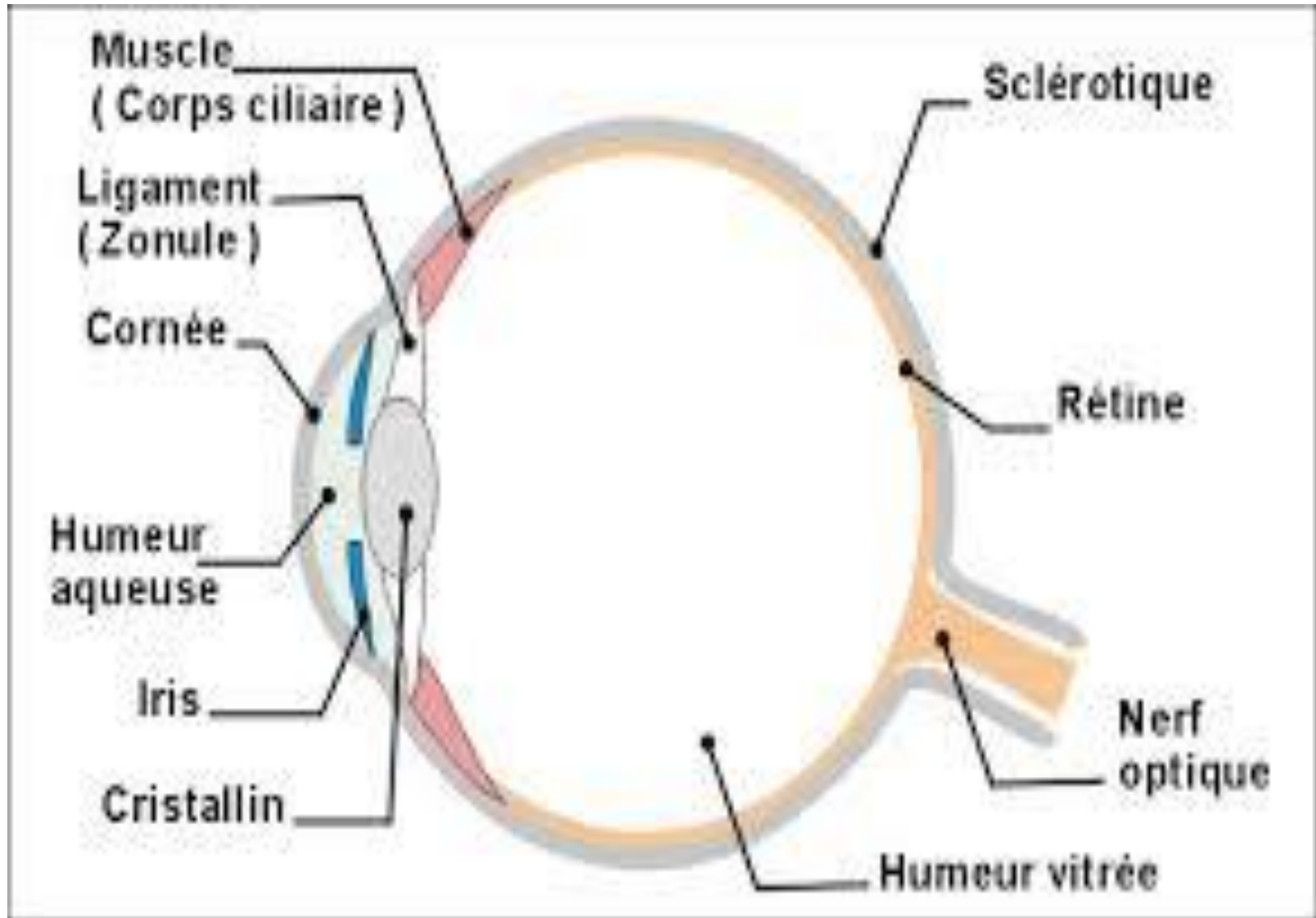
**Les cônes** sont plus courts et plus larges. Il y a environ 7 millions de cônes dans chaque oeil. Ceux-ci fonctionnent en pleine lumière. Ils permettent de voir les couleurs. Ils contiennent un pigment appelé rhodopsine, qui est décomposé et décoloré à la lumière. Ce procédé de décomposition crée un potentiel électrique qui transforme l'énergie lumineuse en impulsion nerveuse, cette impulsion est transmise au cerveau par l'intermédiaire du nerf optique. Ces impulsions sont interprétées par le cortex visuel pour nous permettre de voir

Les cônes sont les structures en forme de noyaux d'olives.  
Les bâtonnets sont entre les cônes.

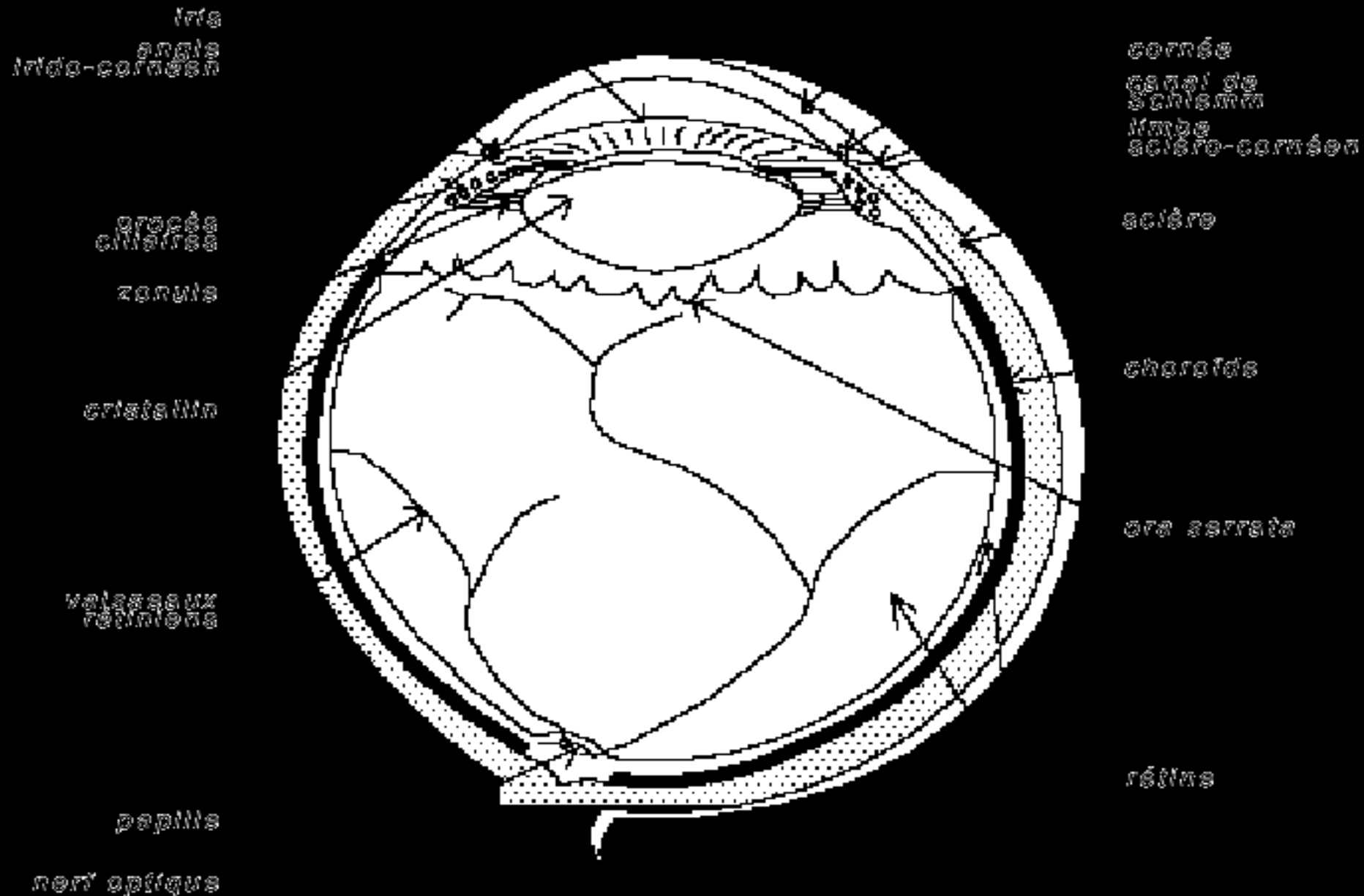
Seuls les cônes perçoivent les couleurs. Mais ils sont spécialisés, une sorte réagit au rouge, une autre au vert et une au bleu.

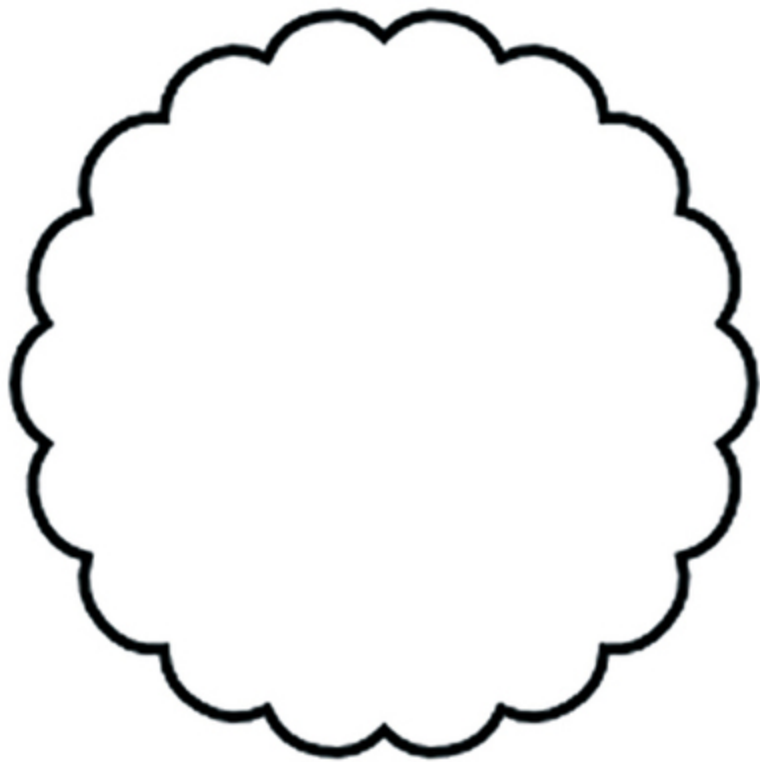
Les bâtonnets sont sensibles même aux faibles lumières, ils travaillent de nuit.

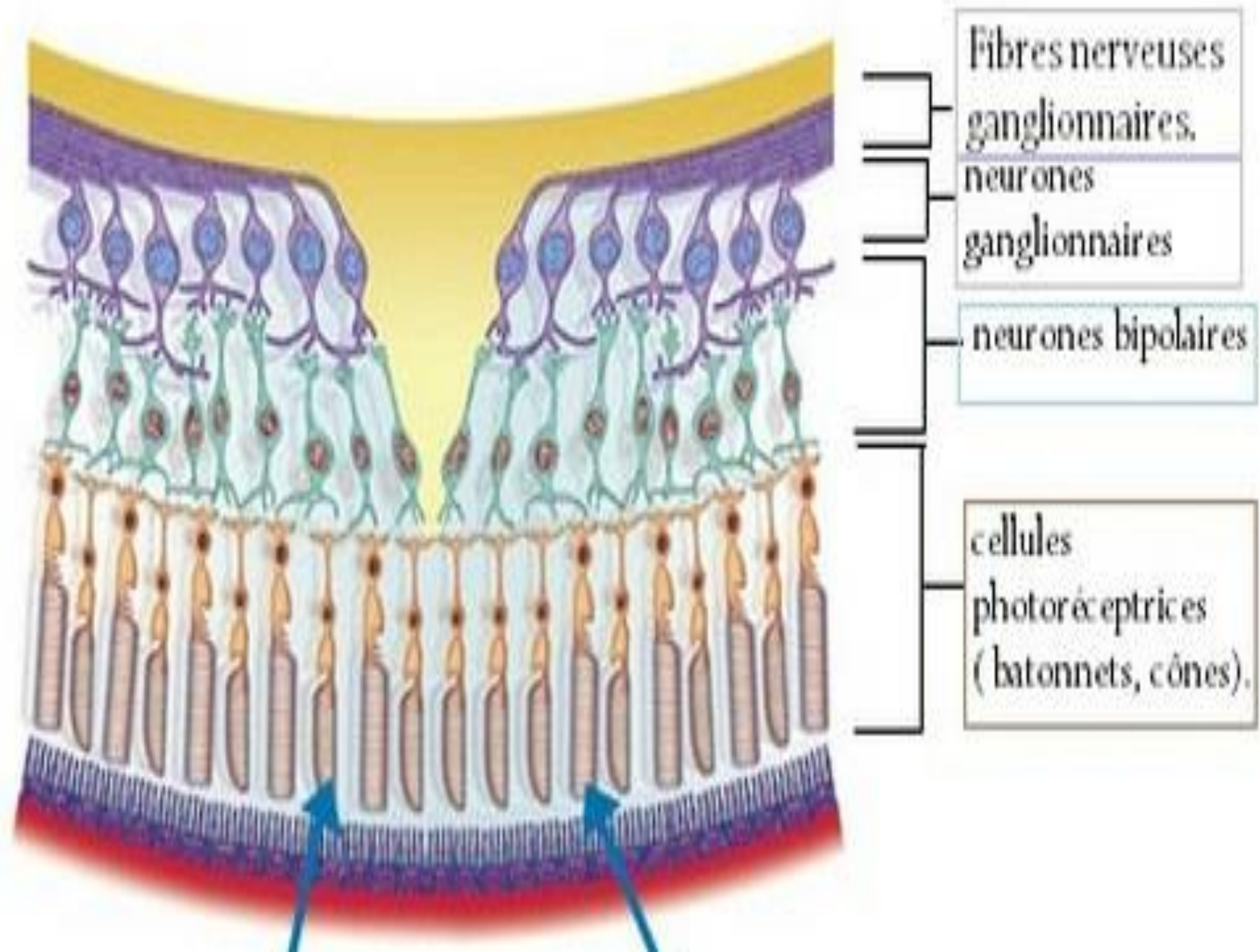
# SCHEMAS DU GLOBE OCULAIRE



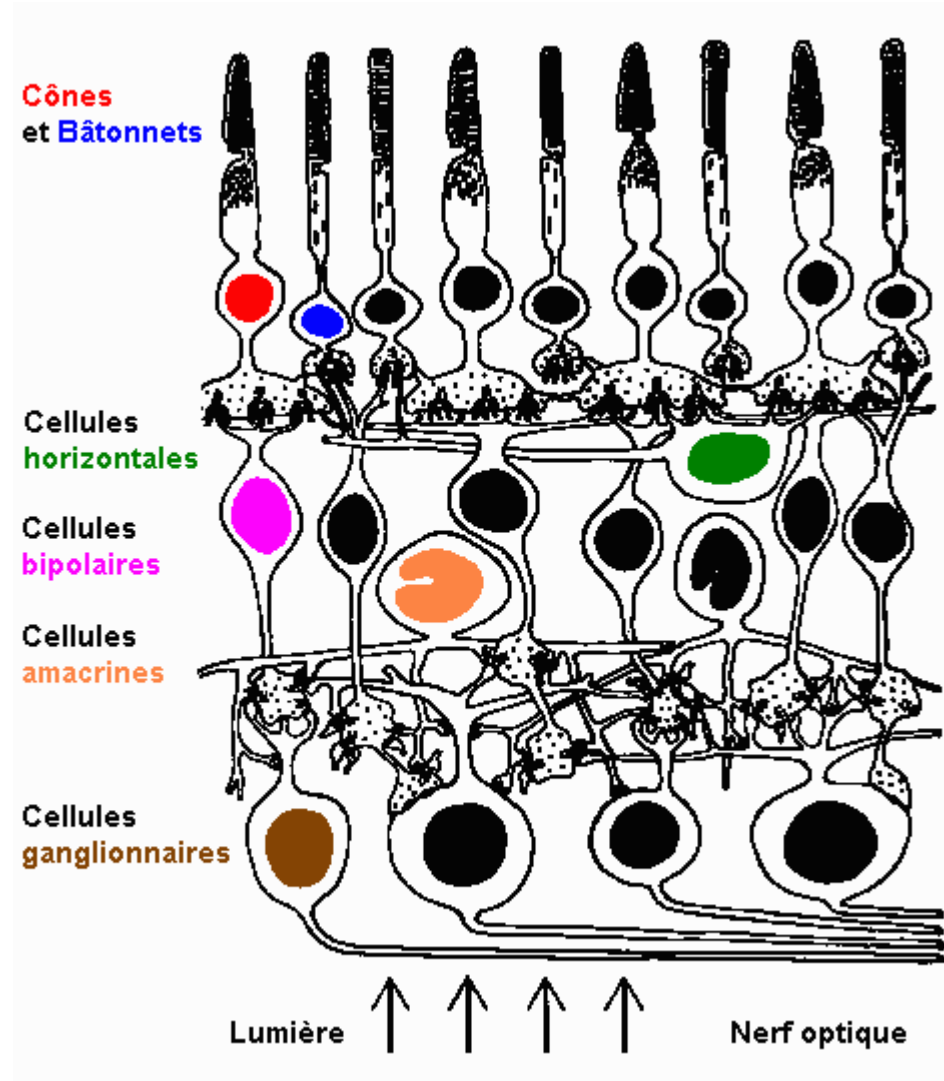
# schémas du globe oculaire







- ***Rappel anatomique de la rétine***

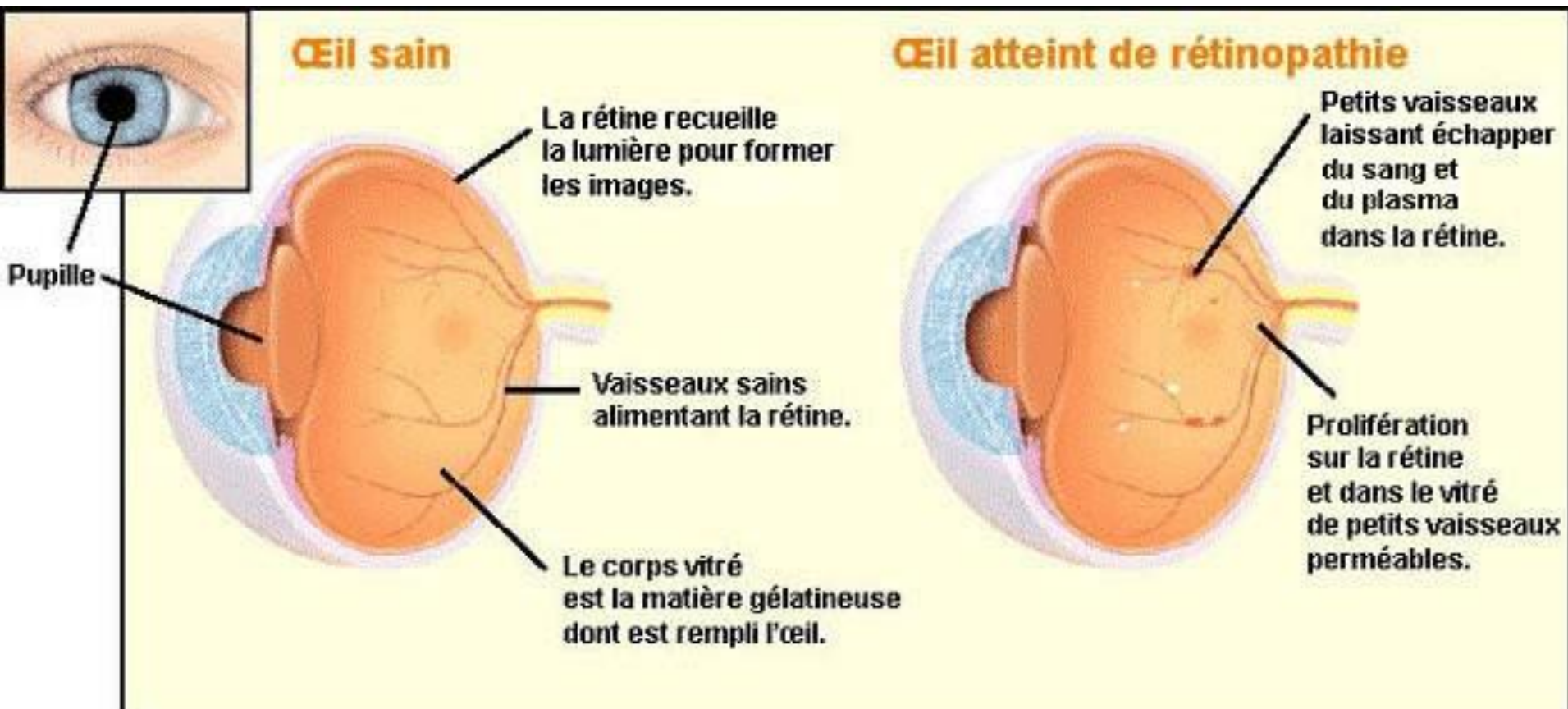


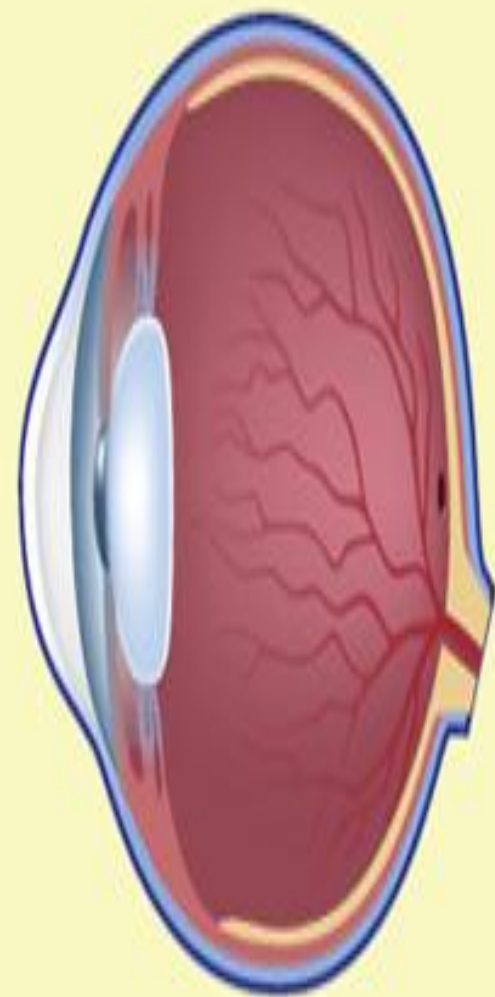


- Les cellules amacrines sont des cellules de la rétine. Elles assurent des liaisons horizontales. Les dendrites de ces cellules sont situées au niveau des jonctions synaptiques des cellules bipolaires et des cellules ganglionnaires.

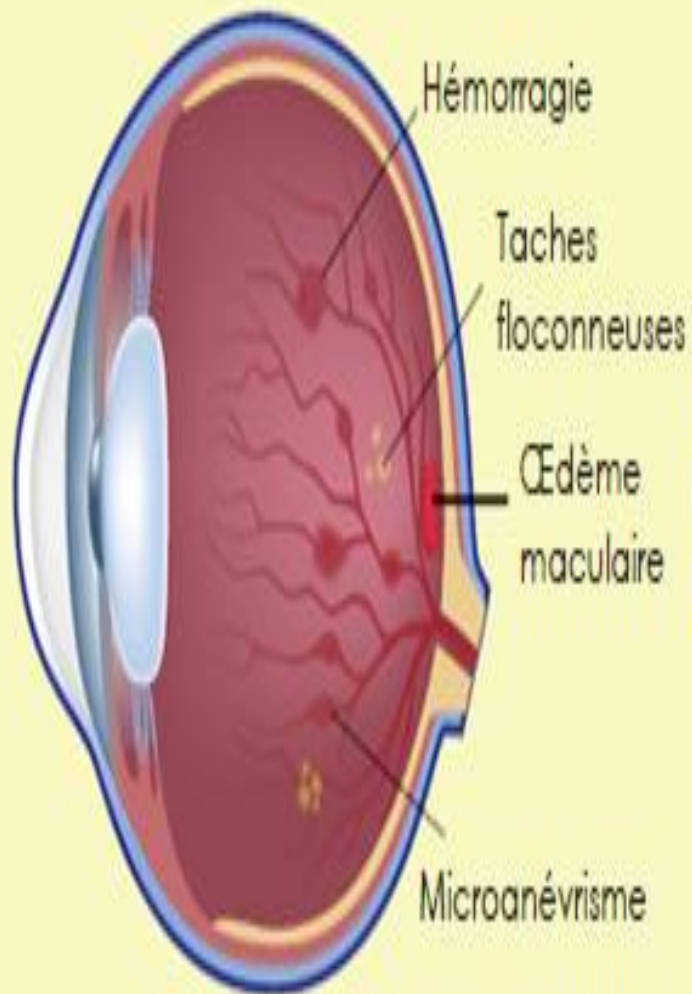
# A/DEFINITION

. La rétinopathie désigne l'ensemble des maladies non traumatiques de la rétine. Les principales rétinopathies sont dues au diabète (rétinopathie diabétique) et à l'hypertension artérielle (rétinopathie hypertensive).

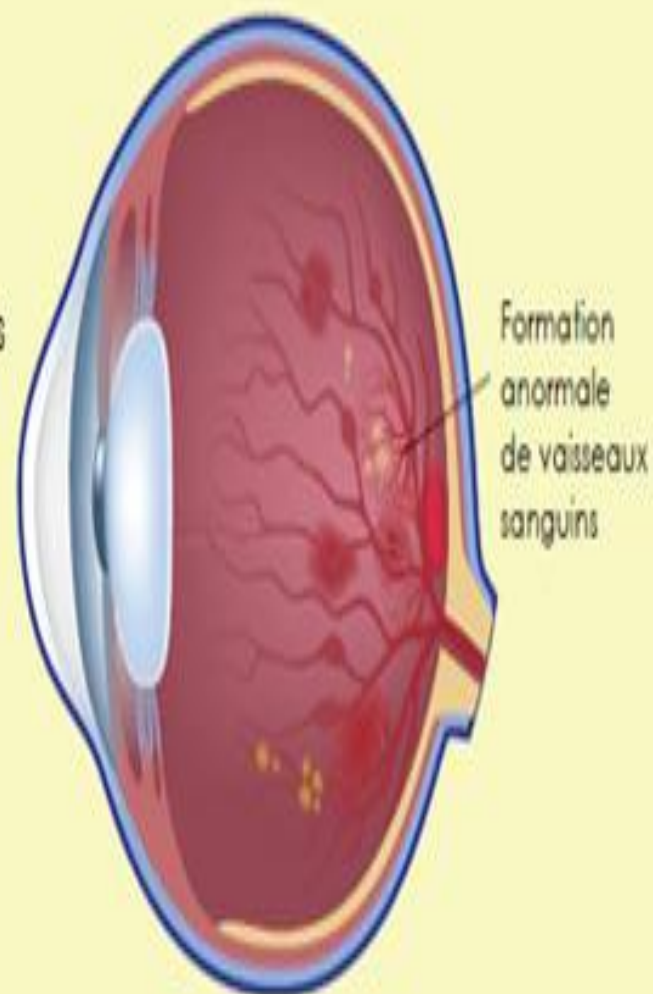




Normal



Rétinopathie non  
proliférante



Rétinopathie  
proliférante

## **B/Classification de la retinopathie**

### **✓ classification selon la cause**

-1/Rétinopathie diabétique

-2/ Rétinopathie hypertensive

-3/ Rétinopathie pigmentaire (est une maladie génétique dégénérative de l'œil qui se caractérise par une perte progressive et graduelle de la vision - évoluant généralement vers la cécité) .

-4/Rétinopathie solaire aiguë: La rétinopathie solaire aiguë est une pathologie ophtalmologique liée à une exposition intense de l'œil au rayonnement ultraviolet (les UV-A).

Cette pathologie est aussi appelée « aveuglement d'éclipse » car elle se produit généralement lors des éclipses solaires

# **C/CLASSIFICATION SELON LE STADE**

- **Rétinopathie non proliférante minime**

- micro anévrysmes

- **Rétinopathie non proliférante modérée**

- micro anévrysmes

- exsudats secs

- nodules cotonneux (« nodules dysoriques ») (anomalie de la perméabilité des vaisseaux).

- hémorragies rétinienne punctiformes (la forme d'un point)

- **Rétinopathie non proliférante sévère** (rétinopathie préproliférante)

- modifications veineuses

- hémorragies intra rétinienne étendues

- **Rétinopathie proliférante**

- Néo vaisseaux pré rétinien

- Néo vaisseaux pré papillaires (Vaisseau se créant entre deux artères lorsqu'une de celles-ci est bouchée afin d'éviter une non-alimentation en sang et oxygène).

(Prolifération : multiplication rapide d'une cellule)

## **D/La rétinopathie hypertensive**

Elle évolue en 4 stades repérés au fond d'oeil :

1/ simple rétrécissement du calibre des capillaires

2/ des exsudats, c'est à dire la présence d'un liquide dans la rétine

3/ des hémorragies dans la rétine

4/ un oédème de la papille.

(La rétinopathie régresse quand l'hypertension est contrôlée).

## **E/ Le mécanisme de la rétinopathie :**

est une lésion de la rétine due à l'atteinte des vaisseaux. Les capillaires, ces petits vaisseaux fins comme des cheveux, se détruisent peu à peu, ce qui entraîne la mort des cellules visuelles que ces capillaires nourrissent.

A l'état normal, les capillaires de la rétine sont absolument imperméables. Lorsque leur paroi est atteinte, soit par des dépôts anormaux, comme c'est le cas dans le diabète , soit à une pression excessive, comme c'est le cas dans l'hypertension artérielle , les capillaires vont perdre cette imperméabilité, et de l'eau va fuir des vaisseaux pour se répandre dans la rétine : il se produit ce qu'on appelle

- -un oedème papillaire que l'on visualise au fond d'œil et à l'angiographie fluoresce inique . qui va entraîner une baisse nette de l'acuité visuelle
- -De petits bouchons (des thromboses) qui se forment dans les capillaires, ce qui diminue le flux sanguin au niveau de la rétine
- -Des épanchements de sang dans la rétine

Tout cela provoque une augmentation de la pression à l'intérieur de l'œil (le glaucome)

Et à terme **un décollement de la rétine** qui va se reproduire

## SUITE

- -une augmentation du débit, de la pression et de la perméabilité capillaires.
- -une perte de l'autorégulation hémodynamique avec vasoplégie (est une dilatation généralisée des vaisseaux (artères, veines, artérioles, capillaires) qui est due à une perte de tonus des artères et des veines artériolaire) ; Cette vasodilatation pourrait être secondaire, au niveau de la rétine, à une situation métabolique de pseudo-hypoxie tissulaire
- -une tendance thrombogène (les responsables des thromboses) avec notamment une augmentation du facteur de Willebrand coagulopathie synthétisé par les cellules endothéliales et une augmentation de la viscosité sanguine.



## OEDEME PAPILLAIRE

L'oedème papillaire, appelé également stase papillaire, est une petite accumulation d'eau (l'œdème) de la papille qui est une zone circulaire de l'œil, correspondant à la naissance du nerf optique, due à une tension trop élevée de l'intérieur du crâne (hypertension intracrânienne).

## **F/Les facteurs de risque**

Les facteurs de risques de la rétinopathie diabétique sont:

- L'ancienneté du diabète
- Le contrôle médiocre de la glycémie : l'hyperglycémie est le principal facteur impliqué dans la pathogénie de la rétinopathie diabétique.
- L'hypertension artérielle
- La néphropathie
- L'indice de masse corporel, (c'est une grandeur qui nous permet d'estimer la corpulence d'une personne).
- l'hyperlipidémie
- l'anémie.
- La grossesse. Un diabète gestationnel peut se révéler dès la 24ème semaine de grossesse, lors d'une glycémie à jeun. Cette affection, touchant 3% des femmes enceintes, disparaît en général après la grossesse
- L'adolescence

# ***G/ EVOLUTION DE LA RETINOPATHIE***

## RETINOPATHIE DEBUTANTE

HYPERPERMEABILITE CAPILLAIRE

OCCLUSION CAPILLAIRE

Œdème rétinien

ISCHÉMIE RÉTINIENNE

***ŒDÈME DE LA MACULA***

EXSUDATS

NÉOVAISSEAUX

( RÉTINOPATHIE PROLIFERANTE)

***HEMORRAGIE DANS LE VITRE  
DÉCOLLEMENT DE LA RÉTINE  
CÉCITÉ***

**MALVOYANCE**

- **H/ COMPLICATIONS**

- Maculopathies**

- œdème maculaire diffus, non cystoïde ou cystoïde** :(terme désignant tout ce qui a la forme d'un kyste)

- L'OMC correspond à la formation de cavités (logettes) au sein de la couche rétinienne plexiforme externe (concentration de plusieurs nerfs..), . Ces logettes sont disposées en rayon de roue, avec parfois une logette centrale.

- œdème maculaire focal**

- maculopathie ischémique**

- Rétinopathie diabétique proliférante compliquée

- hémorragie du vitré

- décollement de rétine par traction

- glaucome néo vasculaire

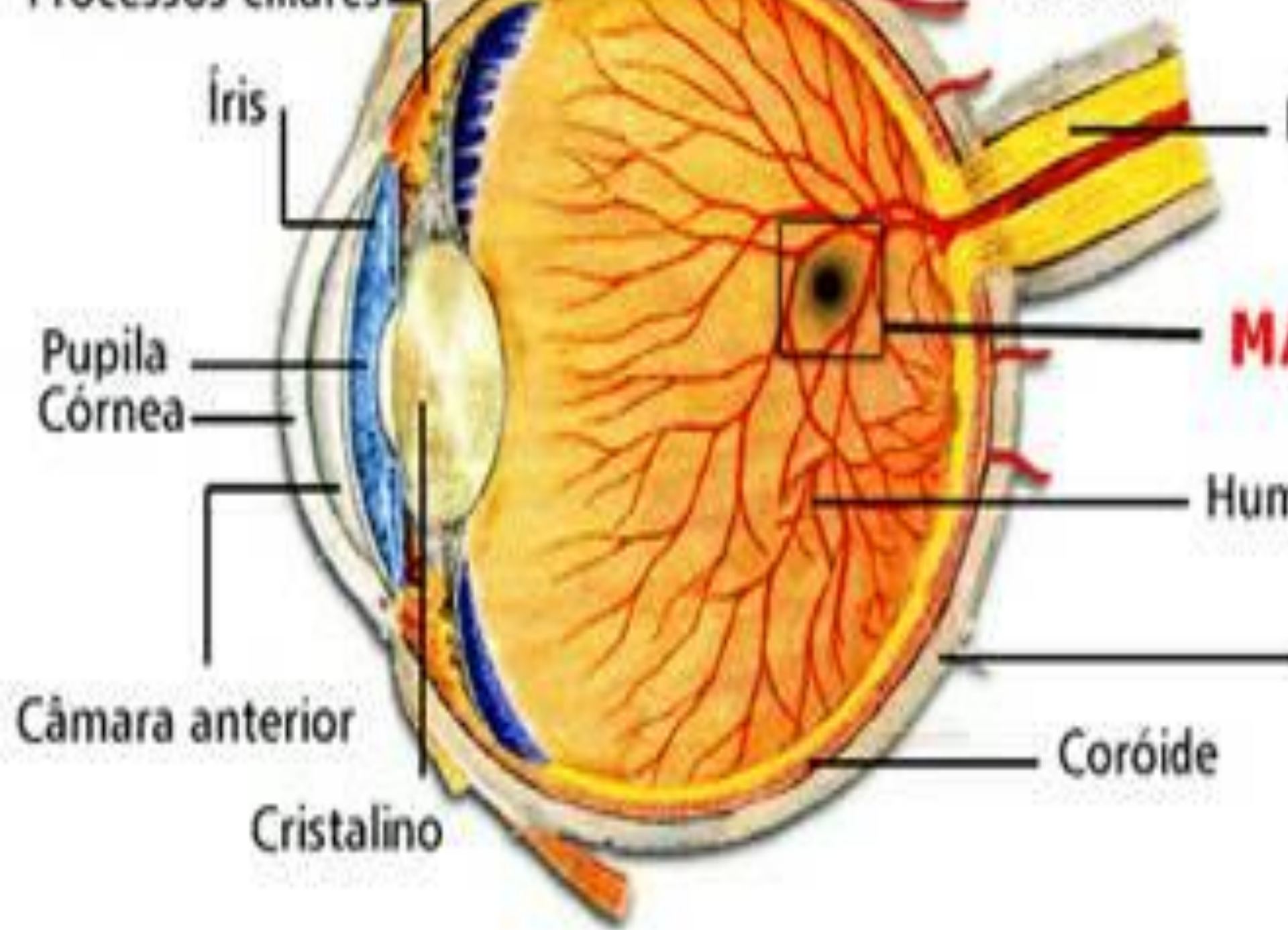
- **Un néovaisseau:** est un vaisseau qui se crée entre une artère saine et la partie de l'artère malade sous-jacente à l'occlusion. Le plus souvent, c'est un lacis de fines artérioles qui se constitue. Celles-ci permettent de fournir à l'artère occluse la quantité de sang nécessaire à l'alimentation en oxygène des tissus qui en dépendent.
- Ce type de communication, appelé anastomose, se met en place de façon très rapide.

# OEDEME PAPILLAIRE

L'oedème papillaire, appelé également stase papillaire, est une petite accumulation d'eau (l'oedème) de la papille qui est une zone circulaire de l'œil,



- **Stade 2: oedème papillaire constitué**
  - Bords flous
  - Papille saillante
  - Veines dilatées
  - Rétine autour de la papille infiltrée
  - Comblement de l'excavation physiologique
  - Hémorragies et exsudats



# I/Signes cliniques et Evolution spontanée

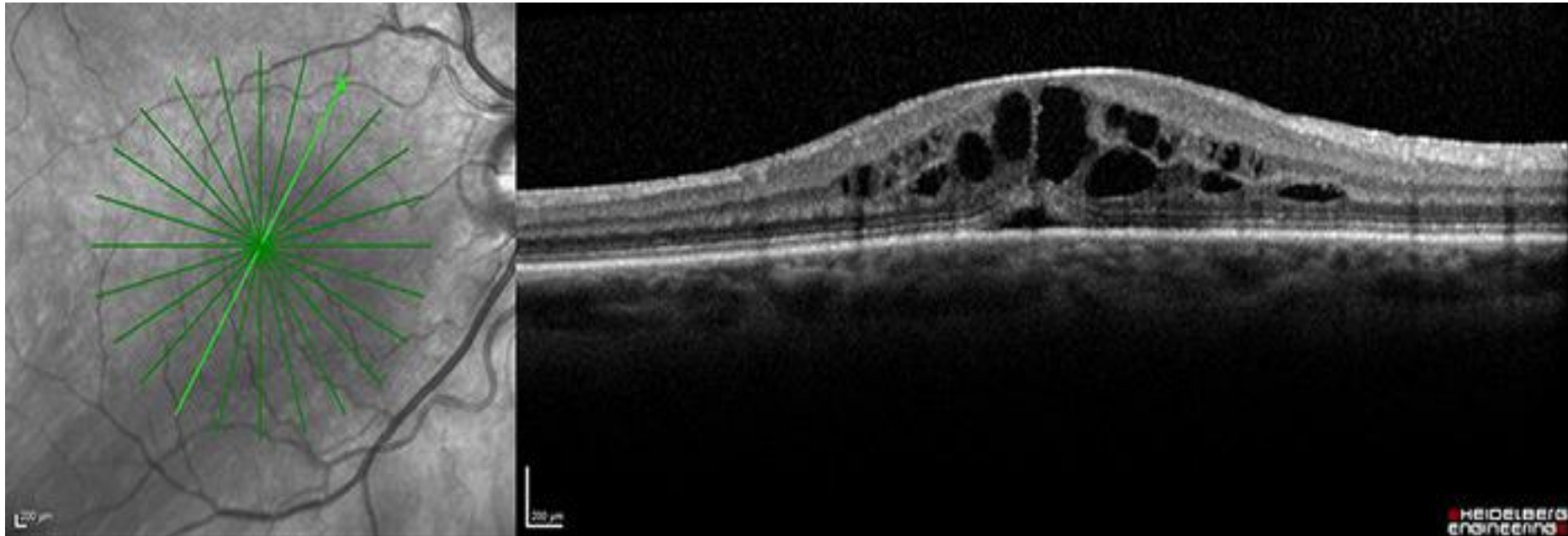
- La RD correspond généralement à une atteinte oculaire bilatérale, et ne donne lieu qu'à des symptômes visuels minimes tant qu'elle n'entraîne pas une perte de vision.
- Ainsi, au stade de rétinopathie non proliférante, les patients peuvent rester asymptomatiques et ne pas se rendre compte d'une baisse de la vision. Les principaux symptômes sont surtout associés à la forme proliférante de RD et peuvent se traduire par
  - une perte de la vision nocturne,
  - une vision floue,
  - des corps flottants,
  - des tâches noires
  - des flashes lumineux dans le champ de vision,'
  - une perte de vision brutale,
  - indolore et importante .

Certains de ces symptômes peuvent être en rapport avec une hémorragie vitréenne (qui n'entraîne généralement pas de perte de vision définitive) ou un décollement de rétine par traction (qui peut entraîner une perte de vision importante).



- **Signes cliniques** (suivant)
- La RD débute par le stade non proliférant avec des anomalies minimales et évolue vers le stade non proliférant avec des anomalies modérées à sévères puis vers le stade de RD proliférante. Les formes proliférantes de RD pourraient toucher jusqu'à 50 % des patients atteints de diabète de type 1 et environ 10 % des patients atteints de diabète de type 2 évoluant depuis 15 ans. Selon les publications, la prévalence de rétinopathie proliférante serait un peu plus élevée chez les patients atteints de diabète de type 2 nécessitant un traitement par insuline pour contrôler la glycémie. L'évolution de la maladie serait plus rapide en cas de
  - grossesse,
  - puberté,
  - d'un mauvais contrôle de la glycémie,
  - d'une hypertension
  - de chirurgie de la cataracte.
- En l'absence de traitement,
- la RD proliférante peut entraîner une perte visuelle importante et une cécité.

- Oedème maculaire cystoïde en OCT



## **depistage de retinopathie**

### OBJECTIFS

L'objectif du rétinopathie est de prévenir la déficience visuelle due à la rétinopathie, par l'identification précoce de la maladie et la mise en place d'une intervention adaptée.

# J/Diagnostic

Une rétinopathie diabétique est une complication à long terme d'un diabète. Il est impératif qu'une personne atteinte de diabète se fasse régulièrement examiner les yeux, comme recommandé par un ophtalmologiste (un médecin spécialiste des yeux).

- Le diagnostic de la rétinopathie diabétique et de la rétinopathie hypertensive s'établit à peu près de la même façon. Un ophtalmologiste examine la rétine au moyen d'un ophtalmoscope qui éclaire d'une lumière vive le fond de l'œil et lui permet d'examiner de près les vaisseaux sanguins de la rétine. L'ophtalmologiste recherche les signes de dilatation des vaisseaux sanguins et de micro-anévrysmes (voir la section « Symptômes et complications »). L'ophtalmologiste peut également utiliser une angiographie à la fluorescéine. Un examen qui exige l'injection d'un produit de contraste dans une veine du bras avant la prise d'une série de clichés de la rétine qui lui permettront de détecter les signes de saignements des vaisseaux sanguins. Cette technique permet de localiser avec précision les régions de la rétine susceptibles de saigner.
- Lorsqu'il s'agit d'une rétinopathie hypertensive, l'ophtalmologiste recherche les minuscules plaques de cholestérol contenues dans les vaisseaux sanguins rétiniens ainsi que des modifications provoquant un rétrécissement et un épaississement.

## **K/ Traitement et Prévention**

- La clé du traitement d'une rétinopathie est la prise en charge des causes sous-jacentes de ce trouble.
- L'équilibre du taux de sucre sanguin d'une personne atteinte de diabète revêt une importance décisive lorsqu'il s'agit de retarder l'apparition d'une rétinopathie diabétique. Une bonne gestion du diabète consiste à prendre les médicaments prescrits, que ce soit l'insuline ou d'autres antidiabétiques, et à adopter un régime alimentaire santé ainsi qu'un programme d'exercices.
- La prise en charge de l'équilibre de la pression artérielle aidera à prévenir la rétinopathie hypertensive. Les médicaments appropriés abaisseront une pression artérielle élevée et aideront à prévenir des complications. La pratique régulière d'exercices physiques, un régime alimentaire adapté et d'autres changements apportés au mode de vie, comme l'abandon du tabac, diminueront considérablement le risque d'une rétinopathie.

## **Traitezmment et prevention suite**

Aujourd'hui, beaucoup de problèmes rétinienens se traitent au laser. Votre médecin pourrait être d'avis qu'une vitrectomie s'impose s'il s'est produit un écoulement sanguin dans le corps vitré et qu'un tissu cicatriciel s'est formé. Cette intervention consiste à enlever une partie du corps vitré ainsi que le tissu cicatriciel. Une intervention chirurgicale pourrait s'avérer nécessaire pour rattacher la rétine qui se serait décollée.

- Le traitement indiqué contre la rétinopathie hypertensive comporte des médicaments qui stabilisent la pression artérielle, un traitement au laser, et quelquefois l'injection de médicaments dans l'œil (par ex. des corticostéroïdes). Mais la prévention est clé pour ce trouble.
- En cas de rétinopathie proliférante, vous devriez consulter votre médecin avant d'entreprendre des exercices épuisants, car ils pourraient accroître la pression sur les vaisseaux sanguins des yeux et causer une hémorragie.